

COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT, CONTROL METHOD THEREFOR, NETWORK FACSIMILE EQUIPMENT AND CONTROL METHOD THEREFOR

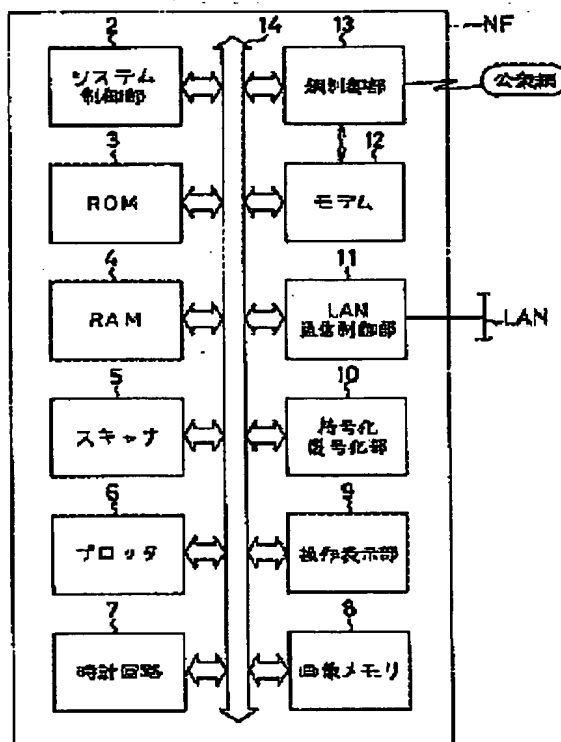
Patent number: JP2001265675
Publication date: 2001-09-28
Inventor: WAKASUGI NAOIKI; KAWAGUCHI TETSUYA
Applicant: RICOH KK
Classification:
- international: G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; H04N1/00; H04N1/32
- european: G06F17/60B; H04L12/58; H04N1/00C3G
Application number: JP20000122891 20000424
Priority number(s): JP20000122891 20000424; JP19990271053 19990924; JP19990295532 19991018; JP20000006475 20000114

Also published as:

EP1087578 (A2)
 US6823367 (B1)
 EP1087578 (A3)

Abstract of JP2001265675

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide communication terminal equipment for managing delivery confirmations and error notifications returned by electronic mail from an electronic mail system on a network for transmitted electronic mail altogether as communication management information. **SOLUTION:** When a delivery confirmation mail is detected, information for indicating communication success is registered as the item of the communication result of the communication management information registered in a communication management table for the transmitted electronic mail.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

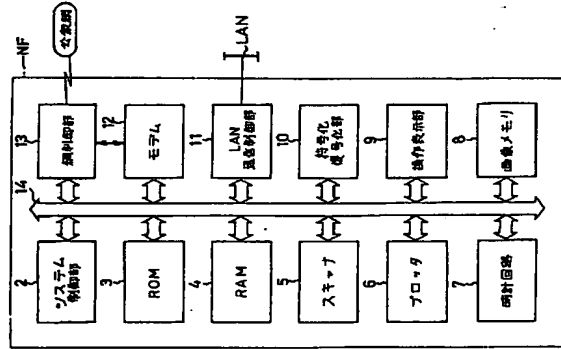
特開2001-265675
(P2001-265675A)
(43)公開日 平成13年9月28日(2001.9.28)

審査請求	未請求	請求項の数	26	OL	(全36頁)
(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	FI	テロド(参考)		
G06F 13/00	351	G06F 13/00	351	G 58089	
H04L 12/54	12/54	H04N 1/00	107	Z 50082	
	12/58		1/32	Z 50075	
H04N 1/00	107	H04L 11/20	101	B 58030	
	1/32				
(21)出願番号	特願2000-122891(P2000-122891)	(71)出願人	000008747		
(22)出願日	平成12年4月24日(2000.4.24)	株式会社リコー			
(31)優先権主張番号	特願平11-271053	東京都大田区中馬込1丁目3番9号			
(32)優先日	平成11年9月24日(1999.9.24)	若杉 直樹			
(33)優先権主張国	日本 (JP)	東京都大田区中馬込1丁目3番9号 株式会社			
(31)優先権主張番号	特願平11-295532	社リコー内			
(32)優先日	平成11年10月18日(1999.10.18)	川口 智也			
(33)優先権主張国	日本 (JP)	東京都大田区中馬込1丁目3番9号 株式会社			
(31)優先権主張番号	特願2000-6475(P2000-6475)	社リコー内			
(32)優先日	平成12年1月14日(2000.1.14)	100083231			
(33)優先権主張国	日本 (JP)	弁理士 紋田 誠			

(54)【発明の名称】 通信端末装置およびネットワークファクシミリ装置およびその制御方法

(57)【要約】

【課題】 送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールシステムから電子メールにより返送されてくる送達確認やエラー通知を通信管理情報として一括管理することができ通信管理情報を提供すること。
【解決手段】 送達確認メールが検出されると、送信した電子メールについて通信管理テーブルに登録された通信管理情報の通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することと特徴とする。



最終頁に続く

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを検出手段により前記送達確認メールが検出される一、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する通信結果追加登録手段とを備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】 【請求項1】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを検出すると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置の制御方法。

【請求項3】 前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくるエラーメールを検出するエラーメール検出手段を更に備え、前記通信結果追加登録手段は、前記送達確認メール検出手段により前記送達確認メールが検出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメール検出手段により前記エラーメールが検出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録することと特徴とする請求項1記載の通信端末装置。

【請求項4】 前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくるエラーメールをも検出し、前記送達確認メールが検出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する

(2)

特開2001-265675

る一方、前記エラーメールが検出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録することを特徴とする請求項2記載の通信端末装置の制御方法。

【請求項5】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを検出手段により前記送達確認メールが検出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する通信結果追加登録手段とを備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項6】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを検出すると共に、前記ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを送信する際に、各メール送信を識別するためのファイル番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認メール番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認メール番号として返送される部分に埋め込むと共に、当該ファイル番号を当該メール送信について前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶し、前記送達確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対比して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置の制御方法

法。

【請求項7】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信装置において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に因って、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を作成し、通信管理テーブルと、その通信管理テーブルに登録する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルに登録内容に基づいたレポートデータを作成して、可視化

出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを抽出する送達確認メール抽出手段と、前記ネットワーク

ク上のメールシステムにより送信した電子メールを、前記メールシステムから返送されてくるエラーメールを検出するエラーメール検出手段と、前記ネットワーク上

メール送信システムにより電子メールアドレスを返信する際、そのメールアドレスを識別するためのファイル番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認メールアドレス及びエラーメールの内容として返送される部分に埋め込むと共に

に、当該ファイル番号を当該メールアドレスと関連付けて送信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶するファイル管理手段と、前記送達確認メール検出手段により前記送達確認メールが検出されると、その検

出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメール検出手段により

前記エテラメールが検出されると、その検出されたエテラメールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録する。

【請求項8】 ネットワーク上のメールアドレスにより、電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信機器と、結果追加登録手段とを備えたことを特徴とする通信端末装置。

末装置の制御方法において、前記ネットワークを介した電子メールによる通信に限定して、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報をした、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を

一歩の登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視化出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステム

[illegible]

デムにより電子メールを送信する際に、各メールアドレスに、当該ファームウェアのバージョン番号を付与して送信することにより、当該ファームウェアのバージョン番号が特定されることとなる。

また、本実施形態では、図6に示すように、電子メールを送信する際に、当該ファームウェアのバージョン番号を付与して送信することにより、当該ファームウェアのバージョン番号が特定されることとなる。

イル番号を当該メール送信について前記通信管理データベースに登録される通信管理情報と関連付けて記憶し、前記送達履歴データベースから抽出されると、その抽出された送達履歴データベースに対して含まれるファイル番号に対応して登録メールアドレスに内容として含まれるファイル番号に対して

前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する。一方、前記エラーメールが検出されると、その検出されたエラーメールに内容として含まれるファイル番号に対する

応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報
 の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登
 録することを特徴とする通信端末装置の制御方法。

送達確認メールが検出されると、予め記憶設定されたメー
ーアドレッシング宛に前記メーリングシステムにより送達確認通
知メールを送信するのをを

【請求項10】 前記送達履歴メールが検出されると、予め記憶設定されたメールアドレス宛に前記メールアドレスを付与する請求項1または請求項3または請求項5または請求項7記載の通信端末装置。

【請求項11】 各ユーザに対応したユーザ識別情報と、項8記載の通信端末装置の制御方法。

メールアドレスとを対応付けて記憶したユーザ識別情報（メールアドレス変換テーブルと、前記ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを送信する際に入力されたユーザ識別情報）を当該メールアドレスに指定されたユーザ識別情報に基づいて前記ユーザ識別情報とを対応付けて記憶した。

記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶するユーザ識別情報記憶手段と、前記送達確認メッセージの検出により前記送達確認メッセージが抽出され、その抽出されたデータに対して前記通信

管理テーブルに登録された通信管理情報に対して前記ユーザ識別情報記憶手段が記憶するユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス類に前記メールアドレスによって対応するメールアドレス類に前記メールアドレスによって

【補正】「（２）各一項目に於ては、この要綱に準じ、送達確認通知手段として送達確認通知メールを送信する送達確認通知手段とを更に備えたことを特徴とする請求項１または請求項３または請求項５または請求項７記載の通信端末装置。」

【明末頃12】 吾エーリに内応したにエーリ城が情報報メールアドレスとを対応付けて記憶したエーリ識別情報報メールアドレス変換テーブルを有し、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信する際に

て前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と、
入力指定されたユーザ識別情報を当該メール送信につ
ついで前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と、
連付けて記憶し、前記送達確認メールが検出されると、
その検出された送達確認メールに対応して前記通信管理

データベースに登録された通信管理情報に対して記述するユーザ識別情報に前記メールアドレス宛に前記変換テーブルにおいて対応するメールアドレスを送信することにより送達確認通知メールを送信すること

とを特徴とする請求項2または請求項4または請求項6
または請求項8記載の通信端末装置の制御方法。

した電子メールについての送達確認メールを前記送達確認メール抽出手段が抽出しなかった場合は、前記予め記憶設定されたメールアドレスまたは、前記電子メールアドレス指定されたユーザ識別情報に前記ユーザの送信時に入力指定されたユーザ識別情報

識別情報／メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス宛に前記メールアドレスシステムにより、時間内に送達確認がなかった旨の通知メールを送信する送達

【請求項14】 前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信した後、一定時間内に当該送信により電子メールが受信されなかったことを示す請求項13に記載の通信端末装置。

電子メールについての迅速な対応を前記迅速した電子メール検出手段が検出した場合は、前記電子メール検出手段が検出した電子メール宛または、前記電子メール検出手段が検出した電子メール宛の送信時に入力指定されたユーザ識別情報に前記ユーザの送信時に入力指定されたユーザ識別情報を付加して、前記電子メール検出手段が検出した電子メール宛の送信先に送信する。

識別情報/メールアドレス交換テーブルにおいて対応するメールアドレス宛に前記メールアドレスにより、時間内に送達確認がなかつた旨の通知メールを送信することと特徴とする請求項10または請求項12記載の通信機

【請求項 15】 インターネットに接続され、電子メールを用いて面情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報の送受信履歴情報テーブルを有する装置の制御方法。

報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可
視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置
において、

受信確認要求をするとともに、MDNの受信確認メールアドレスを受信すると、上記通信管理レポートのその受信確認メールアドレスの表示欄と、その受信確認メールの元になった送信メールアドレスの表示欄に上記受信確認メールアドレスと電子

【請求項16】 前記制御手段は、前記送受信履歴情報と前記制御手段とを関連づける内容を表す制御手段を備えたメールとを関連づけるネットワークワークアクションシミュレーション。

を作成する一方、
データベースの一部の情報に基づいて前記通信管理レシート
40

したMDNの受領確認メールを受信すると、その送信電
子メールの履歴情報を上記受信履歴情報テーブルに新
たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メー
ルとそれに対応する受領確認メールの表示内容が含まれる

【請求項17】 前記通信管理レポートには、前記受信
確認メールの受信日時を表示を含むことを特徴とする請

[illegible]

ープルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対応する確認メールの表示内容が含まれるようにすることを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項26】 前記通信管理レポートには、前記受信確認メールの受信日時を表示を含むことを特徴とする請求項24または請求項25記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置およびその制御方法、および、インターネットに接続され、電子メールを用いて画面情報やりとりする電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置およびその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年のインターネット利用の進展に伴って、電子メールを使用した通信が広く利用されるようになってきている。

【0003】 電子メールの内容は、基本的には可読テキストデータであるが、画面情報やバイナリデータ等でも、MIME (Multipurpose Internet Message Extensions) に標準のBASE64等に基づきエンコード/デコード方式で可読テキストデータにエンコード/デコードすることで、電子メールを用いてやりとりすることが可能となっている。

【0004】 ネットワークに接続された通信端末装置が

電子メールを送受信する場合、例えば、インターネットでは、送信側通信端末装置から宛先メールアドレスの指定を伴って送信側メールアドレス (MTA: Message Transfer Agent) に前記インターネットを介して投函された電子メールは、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 等の所定の電子メール転送プロトコルにより前記

インターネットを介して受信側のメールアドレス (MTA) に転送され、その受信側メールアドレスの宛先メールアドレス用に開設されたメールボックスに蓄積される。受信側の通信端末装置は、定期的に前記受信側メールアドレスにPOP (Post Office Protocol) 3プロトコル等のメール受信プロトコルにより前記インターネットを介してアクセスして、自装置分のメールアドレスに受信蓄積された電子メールを取得する。

【0005】 そのようにして通信端末装置がネットワーク上で移動する電子メールアドレスにより電子メールを

送信する場合、送信側通信端末装置から送信した電子メールは送信側のメールアドレス装置までは送信できたことを確認できるが、最終的な宛先に届いたか否かは従来確認できなかった。

【0006】 その問題を解決すべく、RFC (Request For Comment) において、以下のような送達確認のための方式がいくつか提案されている。【0007】 1つは DSN (Delivery Status Notification) と呼ばれるもので、SMTPコマンドレベルで送達確認を行うものである。つまり、末端のMTA (Message Transfer Agent) のメールボックスにメールを格納した時点で、そのMTAが受信確認メールを送信元へ送達するものである (RFC1891、RFC1894等参照)。ただし、これは、通信端末装置における電子メール処理ソフトウェアなどのUA (User Agent) において、宛先ユーザがこのメールを見たかどうかの確認ではない。

【0008】 また、MDN (Message Disposition Notification) と呼ばれるものは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを新設し、このフィールドに確認メールを送付するアドレスを記述し、送達確認要求を行うものである (RFC2298等参照)。

【0009】 その他、単純にメールを受信したUAがその「From:」フィールドのメールアドレス宛に送信確認メールを送信する方法もある。

【0010】 また、送達確認のために、メールアドレスに該当するメールアドレスがなく、メールアドレスの指定間違いの場合にエラーメッセージを返信する方法がある (例えば、特開平11-15755号公報参照)。

【0011】 一方、公衆回線網を介して相手装置との回線を確立して当該相手装置と直接データの送受信を行う通信端末装置においては、各々の通信に關連して待たれた各情報、例えば、通信日付、通信時刻、通信相手先、通信時間、通信結果などを通信管理情報として通信管理テーブルに登録し、その通信管理レポートの登録内容に基づいた通信管理レポートを所定の操作入力に応じて、または、一定件数の通信管理情報が蓄積されるごとにプロットにより記録紙に記録出力したりして可視出力するようにしたところがある。

【0012】 そのような、公衆回線網を介して相手装置と直接通信を行う場合には、相手装置へ送信が成功すれば送信結果はOKと判断でき、前記通信管理情報の通信結果を「OK」とすることができ、相手装置へ送信が失敗すれば送信結果はエラーと判断でき、前記通信管理情報の通信結果を「ERR」することができる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記電子メールによる送達確認やエラー通知は、電子メールとして受信されるため、単に記録紙に記録出力されたら、表示出力するだけで、従来は通信管理情報の通信結果に反映されることがなかった。

【0014】 そのため、受信した送達確認やエラー通知の電子メールは記録紙に記録出力されたら表示されたりして個別に扱われるだけで、一括した管理が行えないため、系統だった通信管理を行えないという問題点があった。

【0015】 本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールシステムから電子メールにより返送されてくる送達確認やエラー通知を通信管理情報として一括管理することができ、通信管理装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0016】 一方、従来より、インターネットに接続され、電子メールを用いて画面情報をやりとりすることも、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置が実用されている。

【0017】 このようなネットワークファクシミリ装置において、電子メールを用いて画面情報を送信するための電子メール通信機能に関する技術動向は、ITU-T勧告T. 37が適用される。

【0018】 さて、このように電子メールを用いて画面情報をやりとりする際の問題となるのが、上述と同様な受信確認方法 (送達確認方法) である。

【0019】 すなわち、電子メールは、基本的に蓄積系アプリケーションであり、公衆網を用いてリアルタイムに通信する従前のファクシミリアプリケーションと異なり、送信した画面情報が相手端末に確実に届いたかどうかを、送信時に確認することができない。

【0020】 一方、インターネットにおいては、電子メールが目的の宛先へ配送されたか否かを確認できるための仕組みとして、送達確認のための電子メール (以下、「確認メール」という) を配送するシステムが、電子メールシステムの拡張機能として実現されている (上述したMDN、DSN参照)。この確認メールでは、電子メールが宛先のメールアドレスへ送達された場合、および、送信されなかった場合のいずれの場合でも作成され、送信元メールアドレスへと通知される。

【0021】 したがって、上述したネットワークファクシミリ装置に、このような確認メールの受信要求機能を備えることで、画面情報の受信確認を行うことができるようになる。

【0022】 しかしながら、確認メールを受信した際、その確認メールがどの送信画面情報 (電子メール) に対応するものであるかを明確にユーザに提示できなければ、

【0056】時計回路7は、現在の日付、時刻の計時を行う一方、システム制御部2から設定された時定数をカウントダウンしてタイムアウトするとシステム制御部2にタイムアウトしたことを通知する、タイム動作を行うものである。画像メモリ8は、スクリーン5で読み取った画像情報を、メモリ送信のために一時的にファイルとして蓄積したり、受信した画像情報を、プロット6により記録するまでファイルとして一時的に蓄積したものである。

【0057】操作表示部9は、宛先電話番号を指定するためのテンキー、スタートキー、ワンタッチダイヤルキー、及び、その他各種キーが配設される一方、液晶表示装置等の表示部を備え、ユーザに知らせるべき装置の動作状態や、各種メッセージを表示するものである。

【0058】符号化復号化部10は、送信画像データを、G3ファクシミリに適合する、MH符号化方式、MR符号化方式、MMR符号化方式等の符号化方式で符号化圧縮する一方、受信画像データをMH符号化方式、MR符号化方式、MMR符号化方式等に対応する所定の復号化方式で復号伸長するものである。

【0059】LAN通信制御部11は、LANにおけるTCP/IPプロトコルを制御して、TCP/IP上でSMTP、MIME、POPの各プロトコルによる電子メールの送受信をシステム制御部2が行えるようにするためのものである。モデム12は、G3ファクシミリモデムで、制御部13を介して公衆網に送信するデータを要請する一方、制御部13を介して公衆網から受信した信号を復調するものである。また、モデム12は、相手先番号に対応するDTMF信号の送出も行っている。

【0060】制御部13は、回線に接続された、回線の極性反転の検出、回線の直流ループの閉結・解放や、回線解放の検出、発信音の検出、ビジー音等のトーン信号の検出、呼出信号の検出等の回線との接続制御や、相手先番号に対応する選択信号の、20PPSまたは10PPSのダイヤル回線に対応したダイヤルパルス信号による送出を行うものである。システムバス14は、上記各部がデータをやり取りするための信号ラインである。

【0061】以上のように構成されるネットワークファクシミリ装置NFにおけるメール受信処理手順については、図3を参照して説明する。なお、本実施の形態では、ネットワークファクシミリ装置NFは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設け、このフィールドに宛先メールアドレスを送信するアドレスを記述し、送達確認要求を行うMDN(MessageDispositionNotification)の送達確認方式(RFC2298)に対応しているものとする。

【0062】また、本実施の形態では、ネットワークファクシミリ装置NFからSMTPにより送信した電子メールがメールサーバ装置MSAからメールサーバ装置MSBに転送されてネットワークファクシミリ装置NF B用のメールボックスに格納され、その格納された電子メールを、ネットワークファクシミリ装置NF Bがメールサーバ装置MSBにPOP3プロトコルによりアクセスして最終的に電子メールを受信する場合について説明する。

【0063】図3において、ネットワークファクシミリ装置NF AまたはNF Bは、メールサーバ装置MSAにアクセスして電子メールを受信すると(処理101)、その受信した電子メールが、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドが存在する、図2に示すような送達確認要求ありのメールであるかを判断し(判断102のYes)、送達確認要求ありの場合には(判断102のYes)、送達確認要求ありのメールを当該宛先のメールボックスに格納して(処理204)、判断201に戻る。

【0071】例えば、ネットワークファクシミリ装置NF Aにおける宛先メールアドレス指定時にメールアドレス「ifaxb@xyz.co.jp」を指定するつもりが、メールアドレス「wsa1@abc.co.jp」を指定してしまった場合のように、宛先が存在しない場合には(判断202のNo)、「From:」フィールドにより示される送信元宛に所定形式のエラーメッセージを送信して(処理203)、判断201に戻る。処理203で送信されるエラーメッセージは、図3の判断106により検出される。その場合のエラーメッセージは、送信側と受信側で形式を予め定めおけば形式は異なるが、例えばメールヘッダの「Subject:」フィールドにエラーメッセージであることを示す所定の文字列を埋め込んだり、メール本文(テキストパート部)にエラーメッセージであることを示す所定の文字列を埋め込んだりするような形式が考えられる。

【0072】次に、ネットワークファクシミリ装置NF Aにおけるメール送信処理手順の第1例について図5を参照して説明する。

【0073】図5において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、スクリーン5に原稿がセットされるかを監視し(判断301のNo)ループ、スクリーン5に原稿がセットされると(判断301のYes)、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し(判断302のNo)ループ、宛先メールアドレスの指定があると(判断302のYes)、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し(判断303のNo)ループ、送信開始を指示する操作入力があると(判断303のYes)、スクリーン5に

セットされた原稿を読み取り(処理304)、得られた画像情報をMIMEによりエンコードしたメールを作成し(処理305)、メールサーバ装置MSAにSMTPプロトコルにより接続して送信する(処理306)。なお、処理305で作成されたメール306で送信される電子メールは、図2に示すように、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設け、このフィールドに宛先メールアドレスを送信するアドレス(この場合自メールアドレス「ifaxa@abc.co.jp」である)を記述し、送達確認要求を行うMDN(MessageDispositionNotification)の送達確認方式(RFC2298)に対応したものである。

【0074】そして処理308における送信時に得られた通信管理情報を通信管理テーブル4bに登録する(処理307)。なお、その場合の通信結果の項目は、不明を示す「-」とする。

【0075】図9にレコード番号01の通信管理情報として、処理307の通信管理情報が登録されている通信管理テーブル4bについて示す。

【0076】図9において、通信管理テーブル4bは、RAMに記憶登録されているもので、各レコード番号に対応した通信管理情報のレコードの集合として構成されている。

【0077】通信管理情報のレコードは、通信が送信または受信のいずれかを明示する「送受信」のフィールド、通信(公衆網を介したファクシミリ通信をネットワークを介した電子メールの通信とがある)の開始時に計測回路7から読み出した日付及び時刻をそれぞれ示す「通信日付」及び「通信時刻」のフィールド、通信相手先を示す「通信相手先」のフィールド、公衆網を介したG3ファクシミリ通信またはネットワークを介したメール(Mail)通信を示す「通信モード」のフィールド、通信に要した時間を示す「通信時間」のフィールド、通信した画像情報の枚数を示す「通信枚数」のフィールド、通信の結果(成功(OK)したか否か(ER R)、または、結果が不明(-))を示す「通信結果」のフィールド、及び、各通信を付された通し番号である「ファイル番号」のフィールドから構成されている。

【0078】レコード番号「01」の通信管理情報は、前述したように、図5の処理307によるものの、レコード番号「02」の通信管理情報は、公衆網を介したG3ファクシミリ受信にかからぬもので、相手装置と直接通信を行うため、「通信結果」が結果不明となることではなく、「OK」または「ERR」となる(図において、

を指示する所定の操作入力がかかる、通信管理テーブル4bの登録内容に基づいた通信管理レポートを作成してプロッタ6により記録紙に記録出力するきにより可視出力する。もともと、通信管理レポートの可視出力形態としては、操作表示部9の図示しない表示器への表示出力による形態であってもよい。また、通信管理レポートの出力形態は、一定件数（例えば50件）の通信管理情報が蓄積されるごとに通信管理レポートを自動作成・記録して、作成・記録済の通信管理情報を消去する形態であってもよい。

【0080】図10に、図9の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図10に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、結果不明を示す「ー」となっており、また、通信結果が不明な状態であることが確認できる。

【0081】さて、ネットワークファクシミリ装置NFAが図5のメール送信処理手順により、送達確認要求付きの電子メールを送信すると、ネットワークファクシミリ装置NFBにおける図3のメール受信処理手順において、判断102がYesとなり、処理103により、図23に示すような送達確認メールが返信されてくる。

【0082】それに対してネットワークファクシミリ装置NFAにおける図3のメール受信処理手順において、判断104がYesとなり、処理105の送達確認メール受信対応処理が行われる。

【0083】ここで、図5に示す第1例のメール送信処理手順に対応して図3の処理105として行われる第1例の送達確認メール受信対応処理の具体的な処理手順について、図6を参照して説明する。

【0084】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図5の処理307で通信管理テーブル4bに登録した通信管理情報の「通信結果」フィールドを、結果不明を示す「ー」から、正常に送信できたことを示す「OK」に変更する。（処理401）

【0085】図11に、図9において結果不明を示す「ー」が登録されていた「通信結果」フィールドが、処理401により「OK」に変更された通信管理テーブル4bについて示す。

【0086】また、図12に、図11の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図12に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、送信成功を示す「OK」となっており、メールが宛先に正しく届いたことが確認できる。

【0087】図6において、第1例の送達確認メール受信対応処理としては、処理401を行うのみでもよいが、更に、通知宛先に、図24に示すような送達確認通知メールを送信するようにしてもよい（処理402）。その場合の通知宛先は、図8に示すように、送達確認メ

ール通知宛先情報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている。この場合通知宛先は、ワークステーション装置WS1のメールアドレス（wsa1@abc.c o. j p）が設定・記憶されており、処理402では、図24に示すような送達確認通知メールがワークステーション装置WS1宛に通知される。それにより、ネットワークファクシミリ装置NFAより送信されたメールの送信結果を、ネットワークファクシミリ装置NFAを管理する担当者等が一括把握できるようになる。

【0088】また、ネットワークファクシミリ装置NFAにおいて、判断106においてエラーメールが検出された場合（判断106のYes）に行われる、処理107のエラーメール受信対応処理の具体的な処理手順の第1例について、図7を参照して説明する。

【0089】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図5の処理307で通信管理テーブル4bに登録した通信管理情報の「通信結果」フィールドを、結果不明を示す「ー」から、送信が失敗したことを示す「ERR」に変更する。（処理501）

【0090】図13に、図9において結果不明を示す「ー」が登録されていた「通信結果」フィールドが、処理501により「ERR」に変更された通信管理テーブル4bについて示す。

【0091】また、図14に、図13の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図14に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、送信失敗を示す「ERR」となっており、メールが宛先に正しく届かなかったことが確認できる。

【0092】以上説明した、第1例にかかる、図5のメール送信処理、図6の送達確認メール受信対応処理、及び、図7のエラーメール受信対応処理のそれぞれに代えて、第2例にかかる、図15のメール送信処理、図16の送達確認メール受信対応処理、及び、図17のエラーメール受信対応処理を行うようにしてもよい。

【0093】先ず、図15の第2例のメール送信処理においては、ネットワークファクシミリ装置NFAは、スキャン5に原稿がセットされるかを監視（判断601のNoループ）、スキャン5に原稿がセットされると（判断601のYes）、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視（判断602のNoループ）、宛先メールアドレスの指定があると（判断602のYes）、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視（判断603のNoループ）、送信開始を指示する操作入力があると（判断603のYes）、スキャン5にセットされた原稿を読み取り（処理604）、得られた画像情報をMIM Eによりエンコードしたメールを作成すると共に、その作成したメールの、例えば、ヘッダ部の「Subject」

フィールドに登録されるものと同じで、この場合番号「0001」である）を、例えば「Subject: fax message (FILE=0001)」といった所定の形式で追加する（処理605）。

【0094】そして、メール装置MSAにSMTプロトコルにより接続して送信する（処理606）。なお、処理605で作成された処理606で送信される電子メールは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設け、このフィールドに確認メールを送付するアドレス（この場合自メールアドレス「ifa@abc.c o. j p」である）を記述し、送達確認要求を行うMDN (Message Disposition Notification) の送達確認方式 (RFC2298) に対応したものである。

【0095】そして処理606における送信時に得られた通信管理情報を、通信管理テーブル4bに登録する（処理607）。なお、その場合の通信結果の項目は、図9に示すように、不明を示す「ー」とする。

【0096】さて、ネットワークファクシミリ装置NFAが図15のメール送信処理手順により、送達確認要求付きの電子メールを送信すると、ネットワークファクシミリ装置NFBにおける図3のメール受信処理手順において、判断102がYesとなり、処理103により、図23に示すような送達確認メールが返信されてくる。

【0097】それに対してネットワークファクシミリ装置NFAにおける図3のメール受信処理手順において、判断104がYesとなり、処理105の送達確認メール受信対応処理が行われる。

【0098】ここで、図15に示す第2例のメール送信処理手順に対応して図3の処理105として行われる第2例の送達確認メール受信対応処理の具体的な処理手順について、図16を参照して説明する。

【0099】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図15に示すような送達確認メールのヘッダ部の「Subject」フィールドにより「ファイル番号」を「Subject:」フィールドに埋め込んで処理607により送信した自メールのヘッダ部の「Subject:」フィールドから、ファイル番号（この場合番号「0001」）を抽出する（処理701）。

【0100】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図11に示すように、結果不明を示す「ー」から、正常に送信できたことを示す「OK」に変更する。（処理702）

【0101】更に、図8に示したように、送達確認メール通知宛先情報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている通知宛先は、図24に示すような送達確認通知

メールを送信する（処理703）。

【0102】このように、送達確認要求付きのメール送信時に、当該メール送信にかかる通信を他の通信と識別するための情報であるファイル番号を付加して、送達確認メールの内容としてそのファイル番号を受信することであるかを特定することができ、したがって、送達確認要求付きのメール送信が、短時間に複数行われたような場合に、それらの各メール送信をファイル番号により容易かつ確実に識別でき、メール送信の通信管理の精度を高めることが可能となる。

【0103】また、ネットワークファクシミリ装置NFAにおいて、判断106においてエラーメールが検出された場合（判断106のYes）に行われる、処理107のエラーメール受信対応処理の具体的な処理手順の第2例について、図17を参照して説明する。

【0104】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、受信した図23に示すような送達確認メールのテキストパート部のうちの、図15の処理605により「ファイル番号」を「Subject:」フィールドに埋め込んで処理606により送信した自メールのヘッダ部の「Subject:」フィールドから、ファイル番号（この場合番号「0001」）を抽出する（処理801）。

【0105】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図13に示すように、結果不明を示す「ー」から、送信が失敗したことを示す「ERR」に変更する。（処理802）

【0106】このように、送達確認要求付きのメール送信時に、当該メール送信にかかる通信を他の通信と識別するための情報であるファイル番号を付加して、エラーメールの内容としてそのファイル番号を受信することであるかを特定することができ、したがって、メール送信が、短時間に複数行われたような場合に、それらの各メール送信をファイル番号により容易かつ確実に識別でき、メール送信の通信管理の精度を高めることが可能となる。なお、ここでは、「Subject:」フィールドにファイル番号を格納する例をあげたが、「Message-ID:」フィールドにファイル番号を格納する等の方法もある。その場合、送達確認メールの第2テキストパート部の「Original-Message-ID:」フィールドにファイル番号が格納され返信されてくる。

【0107】以上説明した、第2例にかかる、図15のメール送信処理、及び、図16の送達確認メール受信対応処理のそれぞれに代えて、第3例にかかる、図19のメール送信処理、及び、図20の送達確認メール受信対応処理を行うようにしてもよい。

【0108】それら第3例の各処理手順を行う前報とし

ファイル番号（通信管理情報の「ファイル番号」のフィールドに登録されるものと同じで、この場合番号「0001」である）を、例えば「Subject: fax message (FILE=0001)」といった所定の形式で追加する（処理605）。

【0094】そして、メール装置MSAにSMTプロトコルにより接続して送信する（処理606）。なお、処理605で作成された処理606で送信される電子メールは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設け、このフィールドに確認メールを送付するアドレス（この場合自メールアドレス「ifa@abc.c o. j p」である）を記述し、送達確認要求を行うMDN (Message Disposition Notification) の送達確認方式 (RFC2298) に対応したものである。

【0095】そして処理606における送信時に得られた通信管理情報を、通信管理テーブル4bに登録する（処理607）。なお、その場合の通信結果の項目は、図9に示すように、不明を示す「ー」とする。

【0096】さて、ネットワークファクシミリ装置NFAが図15のメール送信処理手順により、送達確認要求付きの電子メールを送信すると、ネットワークファクシミリ装置NFBにおける図3のメール受信処理手順において、判断102がYesとなり、処理103により、図23に示すような送達確認メールが返信されてくる。

【0097】それに対してネットワークファクシミリ装置NFAにおける図3のメール受信処理手順において、判断104がYesとなり、処理105の送達確認メール受信対応処理が行われる。

【0098】ここで、図15に示す第2例のメール送信処理手順に対応して図3の処理105として行われる第2例の送達確認メール受信対応処理の具体的な処理手順について、図16を参照して説明する。

【0099】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図15に示すような送達確認メールのヘッダ部の「Subject」フィールドにより「ファイル番号」を「Subject:」フィールドに埋め込んで処理607により送信した自メールのヘッダ部の「Subject:」フィールドから、ファイル番号（この場合番号「0001」）を抽出する（処理701）。

【0100】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図11に示すように、結果不明を示す「ー」から、正常に送信できたことを示す「OK」に変更する。（処理702）

【0101】更に、図8に示したように、送達確認メール通知宛先情報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている通知宛先は、図24に示すような送達確認通知

び、ローカルエリアネットワークLAN1を介して種々のデータのやりとりを行うための種々のソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

【0134】また、ネットワークファクシミリ装置FXは、画情報や各種レポートなどを電子メールとしてやりとりするための電子メール処理機能、および、アナログ公衆網PSTNに接続し、この公衆網を伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による画情報伝送を行う伝送機能を備えている。

【0135】図27は、ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を示している。

【0136】図27において、システム制御部21は、このネットワークファクシミリ装置FXの各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ22は、システム制御部21が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部21のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ23は、このネットワークファクシミリ装置FXに固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路24は、現在時刻情報を出力するものである。

【0137】スキヤナ25は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ26は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部27は、このネットワークファクシミリ装置FXを操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0138】符号化復号化部28は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置29は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。

【0139】グループ3ファクシミリモデム30は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能(V.21モデム)、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能(V.17モデム、V.34モデム、V.29モデム、V.27terモデム)などを備えている。

【0140】制御装置31は、このネットワークファクシミリ装置FXをアナログ公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

【0141】ローカルエリアネットワークインターフェース回路32は、このネットワークファクシミリ装置FXをローカルエリアネットワークLAN1に接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部33は、ローカルエリアネットワークLAN1を介し

て、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。

【0142】これらの、システム制御部21、システムメモリ22、パラメータメモリ23、時計回路24、スキヤナ25、プロッタ26、操作表示部27、符号化復号化部28、画像蓄積装置29、グループ3ファクシミリモデム30、制御装置31、および、ローカルエリアネットワーク伝送制御部32は、内部バス34に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス34を介して行われている。

【0143】また、制御装置31とグループ3ファクシミリモデム30との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

【0144】ここで、本実施例において、基本的には、ローカルエリアネットワークLAN1に接続されている端末相互間でのデータのやりとりは、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルの組み合わせ(いわゆるプロトコルスイート)が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)という通信プロトコルが適用される。

【0145】また、各端末がメールサーバ装置SMに対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認や取得要求などのために適用するプロトコルとしては、いわゆるPOP(Post Office Protocol)などを適用することができる。

【0146】また、TCP/IP、SMTP、POPなどの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETFから発行されているRFC文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC821、電子メールの形式は、RFC822、RFC1521、RFC1522(MIME(Multi Purpose Mail Extension))形式などでそれぞれ規定されている。

【0147】そして、ネットワークファクシミリ装置FXは、読み取った原稿画像をアナログ公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置へ、または、ローカルエリアネットワークLAN1(さらには、インターネット)を介してワークステーション装置WS1~WSnのユーザや他のネットワークファクシミリ装置FXへ送信するとともに、アナログ公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置より受信した画情報を、そのときに指定されたサブアドレスに対応したユーザに対して、電子メールを用いて転送したり、あるいは、ローカルエリアネットワークLAN1のワークステーションWSより(電子メールで)受信した画情報を、

指定されたアナログ公衆網PSTNのグループ3ファクシミリ装置へ転送する転送サービス機能等を備えている。

【0148】また、自端末宛に受信した電子メールについては、本文情報に配置される画情報を取り出して、記録出力するようにしている。

【0149】ここに、ファクシミリ画情報はバイナリデータであり、電子メールには、直接バイナリデータが含まれることができないので、所定の交換方法(例えば、Base64符号化方法)を適用して可読情報(7ビットのキャラクタコード)に変換した状態で、電子メールのBase64符号化方法)を適用して可読情報(7ビット)をMIME形式としている。

【0150】また、本実施例では、ネットワークファクシミリ装置FXは、画情報の送受信動作を行うたびに、その送受信動作について、図28に示すような画情報を作成し、図29に示したような送受信履歴情報テーブルに保存する。

【0151】ここで、画情報は、それぞれの通信を区別するための通信参照情報、通信を開始した年月日時分秒をあらわす通信開始日時、送信に要した分秒をあらわす送信時間、送信したページ数をあらわす送信ページ数、この通信に関与する送受信画情報ファイルのファイル番号、宛先を指定するために用いられ宛先ファイルをあらわす宛先ファイルID、送信の通信モードを記憶するための送信種別、画情報の総画数、時刻指定の有無、通信が送信であるか受信であるかを区別するための送受信区別、および、通信結果をあらわす送信結果からなる。

【0152】また、本実施例の送受信履歴情報テーブルは、100個の画情報を記憶できるように構成されており、リングバッファ的に用いられる。また、新規の画情報を記憶する領域を記憶するための入力ポインタP1と、通信管理レポート(図示略)を記録出力した部分の最後の領域を記憶するための出力ポインタP0が設定されている。

【0153】したがって、1つも画情報が保存されておらず、また、通信管理レポートを出力していない状態では、入力ポインタP1は、1番目の画情報#1を指し示す位置P11に設定され、また、出力ポインタP0は、初期位置P01に設定される。

【0154】そして、画情報が作成されると、入力ポインタP1が示す送受信履歴情報テーブルの領域にその画情報が保存されるとともに、入力ポインタP1の位置が1つ下がる。

【0155】このようにして画情報が送受信履歴情報テーブルに蓄積され、その数が50個になると、その50個分の画情報に基づいた通信管理レポートが作成され、プロッタ6より記録出力される。

【0156】この状態では、入力ポインタP1は、51

番目の画情報#51を指示する位置P11に設定され、また、出力ポインタP0は、50番目の画情報#50を指示する位置P02に設定される。

【0157】また、通信管理レポートは、上下2段に分かれ、上段に送信に関する情報が配置され、下段に受信に関する情報が配置される。また、それぞれの表示要素は、1つの画情報のほぼ全てを一覧する内容となる。【0158】さて、上述したように、インターネットにおいては、電子メールが目的の宛先へ配送されたか否かを確認するための仕組みとして、確認メールを配送するシステムが、電子メールシステムの拡張機能として実現されている。

【0159】これらの送受信確認メールのシステムとしては、RFC1891、1894で規定されているDSN(Delivery Status Notification)、あるいは、RFC2298で規定されているMDN(MessageDelivery Notification)が採用されている。

【0160】ここで、一般に、DSNは、メールサーバまでの送受信確認のために用いられ、また、MDNは、受信端末までの送受信確認のために用いられる。したがって、DSNの機能は、通常メールサーバ装置SMに搭載され、また、MDNの機能は、端末であるネットワークファクシミリ装置FXに搭載される。

【0161】例えば、本実施例において、MDNによる送受信確認、すなわち、受信確認を受けようとする場合、画情報を送信する電子メールのヘッダ情報には、「Disposition-Notification」フィールドを設ける。また、この「Disposition-Notification-To」フィールドの値は、自端末に設定されているメールボックスのアドレス、すなわち、メールアドレスを配置する。ここで、本実施例では、画情報送信の電子メールを送信する際、常に、MDNによる送受信確認を行うこととする。

【0162】また、本実施例では、画情報を送信する電子メールのヘッダ情報の「Message-ID」フィールドには、送信画情報のファイル番号を配置する。また、そのために、本実施例では、送信画情報のファイル番号を決定する場合、周知の方法により、重複しない値を算出するようにしている。

【0163】一方、MDNの受信確認メールは、ヘッダ情報に「Final-Recipient」フィールドを含み、さらに、「Original-Message-ID」フィールドを含む。「Final-Recipient」フィールドの値は、ユーザが電子メールを表したり、あるいは、処理した旨をあらわす内容が配置され、また、「Original-Message-ID」フィールドには、MDNを要求した電子メールの「Message-ID」の値が配置される。

【0164】したがって、ネットワークファクシミリ装置

置FAXは、受信した電子メールに「Final-Recipient」フィールドが含まれる場合には、その電子メールがMDNの受領確認メールであると判断することであり、さらに、その受領確認メールの「Original-Message-ID」フィールドの値と同じファイル番号の送信情報を探し出すことで、その受領確認メールがどの送信情報送信の電子メールに対応するものであるかを判断することができる。

【0165】一方、送信情報を送信する電子メール（以下、「送信電子メール」という）に対応した送信情報では、送信情報の内容は、当初は、不明をあらわす「ー」が記録される。そして、その電子メールに対応した受領確認メールを受信できた場合、対応する送信情報の送信結果の内容を「OK」に書き換える。

【0166】それとともに、受領確認メールの受信にかかる送信情報のファイル番号には、それに対応する送信電子メールのファイル番号をセットする。

【0167】したがって、通信管理レポートを記録出力した際、送信情報の送信結果の表示欄には、受領確認メールを受信できた場合には、「OK」が表示されるときにも、受領確認メールを受信できていない場合には、「ー」が表示されるので、ユーザは、送信情報の状況を明確に判断することができる。

【0168】また、受領確認メールに対応した受信履歴の表示欄には、送信電子メールと同じファイル番号が表示されるので、ユーザは、その受領確認メールが、どの送信電子メールに対応するものであるかを明確に判断することができ、非常に便利である。

【0169】また、通信管理レポート上で、受領確認メールと送信電子メールとを対応づける方法としては、受領確認メールと送信電子メールの表示欄に同一のマークを付加表示するという方法もある。

【0170】図30は、この場合の電子メール受信処理の一例を示している。なお、この電子メール受信処理は、所定態様の時間間隔で繰り返し実行されるものである。

【0171】ネットワークファクシミリ装置FAXは、メールサーバ装置SMに接続すると（処理1201）、自端末宛の電子メールを受信しているかどうかを問い合わせる（処理1202）。

【0172】自端末宛の電子メールを受信されている場合で、判断1203の結果がYESになるときは、その受信電子メールを全て取得し（処理1204）、メールサーバ装置SMとの間の接続を終了する（処理1205）。

【0173】次に、受信した電子メールを1つ選び（処理1206）、その電子メールについての送信情報を作成して、送受信履歴情報テーブルに保存する（処理1207）。また、上述した方法により、その電子メールがMDNの受領確認メールであるかどうかを調べ（判断1

ませる（処理1302）。

【0184】自端末宛の電子メールを受信されている場合で、判断1303の結果がYESになるときは、その受信電子メールを全て取得し（処理1304）、メールサーバ装置SMとの間の接続を終了する（処理1305）。

【0185】次に、受信した電子メールを1つ選び（処理1306）、その電子メールについての送信情報を作成して、送受信履歴情報テーブルに保存する（処理1307）。また、上述した方法により、その電子メールがMDNの受領確認メールであるかどうかを調べ（判断1308）、判断1308の結果がYESになるときは、上述した方法により、その受領確認メールに対応する送信電子メールを探し（処理1309）。

【0186】その受領確認メールに対応する送信電子メールが見つかった場合で、判断1310の結果がYESになるときは、その送信電子メールの送信情報が、送受信履歴情報テーブルの入力ポインタPIと出力ポインタPOの間にあるかどうかを調べる（判断1311）。

【0187】その送信電子メールの送信情報が、送受信履歴情報テーブルの入力ポインタPIと出力ポインタPOの間にある場合で、判断1311の結果がNOになるときは、その送信電子メールに対応した送信情報の送信結果の内容を「ー」から「OK」に変更した後に、送受信履歴情報テーブルに新たにコピー保存する（処理1312）。

【0188】また、その送信電子メールの送信情報が、送受信履歴情報テーブルの入力ポインタPIと出力ポインタPOの間にある場合で、判断1311の結果がYESになるときは、その送信電子メールに対応した送信情報の送信結果の内容を「ー」から「OK」に変更する（処理1313）。

【0189】また、処理1312、1313を実行すると、それとともに、その受領確認メールの送信情報のファイル番号に、そのときに見つけた送信電子メールの送信情報のファイル番号と同じ値をセットする（図示略）。

【0190】そして、受信した全ての電子メールについての処理が終了したかどうかを調べ（判断1314）、判断1314の結果がNOになるときは、処理1306に移行し、次の電子メールについて同様の処理を適用する。また、判断1314の結果がYESになるときは、この処理を終了する。

【0191】また、判断1308の結果がNOになるとき、または、判断1310の結果がNOになるときは、判断1314に進み、それ以降の処理を実行する。【0192】また、自端末宛の電子メールが受信されていない場合で、判断1303の結果がNOになるときは、その時点でメールサーバ装置SMとの間の接続を終了し（処理1315）、この処理を終了する。

【0193】ところで、上述した実施例では、MDNの受領確認メールを利用して、送信情報の受領確認を行うようにしているが、上述したように、DSNの受領確認メールを利用することもでき、かかる場合にも、本発明を同様にして適用することができる。

【0194】また、上述した実施例では、ローカルエリアネットワークLANを介してインターネットに接続されているネットワークファクシミリ装置FAXに本発明を適用しているが、本発明は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続する場合についても同様にして適用することができる。

【0195】また、上述した実施例では、ファクシミリ機能としてグループ3ファクシミリ機能を備えた場合に説明したが、グループ4ファクシミリ機能を備えた場合についても、本発明を同様にして適用することができる。

【0196】また、上述した実施例では、送受信履歴情報テーブルに100個の受領を記憶し、50個分の受領が蓄積される度に、通信管理レポートを作成するようにしているが、このような数値は、これに限ることはいない。また、送信情報の内容も、上述したものに限りはない。

【0197】また、上述した実施例では、ネットワークファクシミリ装置について本発明を適用しているが、電子メールをやりとりするとともに、受領確認が必要な応用分野についても、本発明を同様にして適用することができる。

【0198】（発明の効果）以上説明したように、本発明によれば、ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、送信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理レポートと、その通信管理レポートの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを抽出する送達確認メール抽出手段と、その送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されると、前記送信した通信管理情報について前記通信管理レポートに記録された通信管理情報の前記送信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する通信結果追加登録手段とを備えたので、送信した電子メールについて送達確認メールが抽出されると、当該送信した電子メールに対応する通信管理情報の通信結果の項目に通信成功を示す情報が登録されて出力される通信管理レポートにも反映されるため、送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールシステムから電子メールにより返送されてくる送達確認を通信管理情報として一括管理する

ことが可能となる効果が得られる。

【0199】また、ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信増未装置の制御方法において、前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくる送達確認メールを抽出すると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録するようにしたので、送信した電子メールについて送達確認メールが抽出されると、当該送信した電子メールに対応する通信管理情報の通信結果の項目に通信成功を示す情報が登録されて出力される通信管理レポートにも反映されるため、送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールアドレスにより返送されてくる送達確認を通信管理情報として一括管理することが可能となる効果が得られる。

【0200】また、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくるエラーメールを抽出するエラーメール抽出手段を更に備え、前記通信結果追加登録手段は、前記送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメール抽出手段により前記エラーメールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録するようにしたので、送信した電子メールについてエラーメールが抽出されると、当該送信した電子メールに対応する通信管理情報の通信結果の項目に通信失敗を示す情報が登録されて出力される通信管理レポートにも反映されるため、送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールアドレスから電子メールにより返送されてくるエラー通知を通信管理情報として一括管理することが可能となる効果が得られる。

【0201】また、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくるエラーメールをも抽出し、前記送達確認メールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信

づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくる送達確認メールを抽出し、また、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくるエラーメールを抽出し、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記ネットワーク上のメールアドレスから返送されてくるエラーメールを送信する際に、各メール送信を識別するためのファイル番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認メール及びエラーメールの内容として返送される部分に埋め込むと共に、当該ファイル番号を当該メール送信について前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶し、前記送達確認メールが抽出されると、その抽出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメールが抽出されると、その抽出されたエラーメールに内容として含まれるファイル番号に対して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録するようにしたの

【0204】また、ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信増未装置において、前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理レポートと、その通信管理レポートの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくる送達確認メールを抽出する送達確認メール抽出手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくるエラーメールを抽出するエラーメール抽出手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信する際に、各メール送信を識別するためのファイル番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認メール及びエラーメール番号を当該登録される部分に埋め込むと共に、当該ファイル番号を当該メール送信について前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶するファイル管理手段と、前記送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されると、その抽出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメールが抽出されると、その抽出されたエラーメールに内容として含まれるファイル番号に対して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録するようにしたので、複数のエラーメールとそれらに対応する送信電子メールについての通信管理情報との確実に対応付けて特定することができ、エラーメールの通信管理情報への反映を確実に行うことが可能となる効果が得られる。

【0206】また、前記送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されると、予め記憶設定されたメールアドレス宛に前記メールアドレスにより送達確認通知メールを送信する送達確認通知手段を更に備えたので、送達確認メールが抽出されると、予め記憶設定された管理者等のメールアドレス宛に送達確認があった旨を通知するメールが送信されるため、通信管理レポートを参照しなくても、送達確認を行うことが可能となる効果が得られる。

【0207】また、前記送達確認メールが抽出されると、予め記憶設定されたメールアドレス宛に前記メールアドレスにより送達確認通知メールを送信するようにしたので、送達確認メールが抽出されると、予め記憶設定された管理者等のメールアドレス宛に送達確認があった旨を通知するメールが送信されるため、通信管理レポートを参照しなくても、送達確認を行うことが可能となる効果が得られる。

【0208】また、各ユーザに対応したユーザ識別情報とメールアドレスとを対応付けて記憶したユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルと、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信する際に入力指定されたユーザ識別情報を当該メール送信について前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶するユーザ識別情報記憶手段と、前記送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出され

に関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したD/SNの確認電子メールを受信したときには、その送信電子メールの履歴情報を上記送受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対応する送信電子メールの表示内容が含まれるようにしたので、受信履歴電子メールに対応した受信履歴の表示欄には、送信電子メールと同じファイル番号が表示され、その結果、ユーザは、その受信履歴電子メールが、どの送信電子メールに対応するものであるかを明確に判断することができ、非常に便利であるという効果も得る。また、前記通信管理レポートには、前記受信履歴電子メールの受信日時を表示含むもので、ユーザは、受信履歴の日付を容易に認識することができるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置のネットワーク及び公衆網への接続形態について示す図である。

【図2】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置のプロック構成を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール受信処理手順について示すフローチャートである。

【図4】メールサーバ装置におけるメール受信処理手順について示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール送信処理手順の第1例について示すフローチャートである。

【図6】送達確認メール受信処理の第1例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図7】エラーメール受信処理の第1例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図8】送達確認メール通知先情報について示す図である。

【図9】送達確認メールまたはエラーメール未受信時の通信管理テーブルについて示す図である。

【図10】図9の送達確認メール未受信時の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。

【図11】送達確認メール受信後の通信管理テーブルについて示す図である。

【図12】図11の送達確認メール受信後の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。

【図13】エラーメール受信後の通信管理テーブルについて示す図である。

【図14】図13のエラーメール受信後の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。

【図15】本発明の実施の形態にかかるネットワーク

ファクシミリ装置におけるメール送信処理手順の第2例について示すフローチャートである。

【図16】送達確認メール受信処理の第2例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図17】エラーメール受信処理の第2例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図18】ユーザコード/メールアドレス変換テーブルの内容について示す図である。

【図19】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール送信処理手順の第3例について示すフローチャートである。

【図20】送達確認メール受信処理の第3例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図21】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置における第4例の処理手順について示すフローチャートである。

【図22】送信メールの内容例について示す図である。

【図23】送達確認メールの内容例について示す図である。

【図24】送達確認通知メールの第1例について示す図である。

【図25】送達確認通知メールの第2例について示す図である。

【図26】本発明の実施の形態にかかるネットワークシステムを示したブロック図。

【図27】ネットワークファクシミリ装置FAXの構成例を示したブロック図。

【図28】送信情報の一例を示した図例。

【図29】送受信履歴情報テーブルの一例を示した図例。

【図30】電子メール受信処理の一例を示したフローチャート。

【図31】電子メール受信処理の他の例を示したフローチャート。

【符号の説明】
NF、NFA、NFB、NFB、FX ネットワークファクシミリ装置

MSA、MSB メールサーバ装置
WSA1、…、WSAn ワークステーション装置

WSB1、…、WSBn ワークステーション装置
RA、RB ルータ装置

LAN、LANa、LANb、LAN1 ローカルエリアネットワーク

2、21 システム制御部
3 ROM

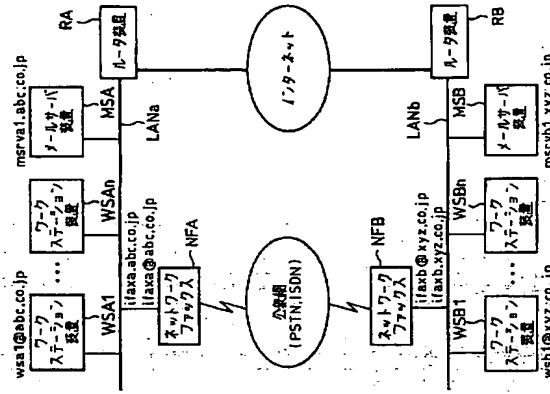
4 RAM
4a 送達確認メール通知先情報

4b 通信管理テーブル
4c ユーザコード/メールアドレス変換テーブル

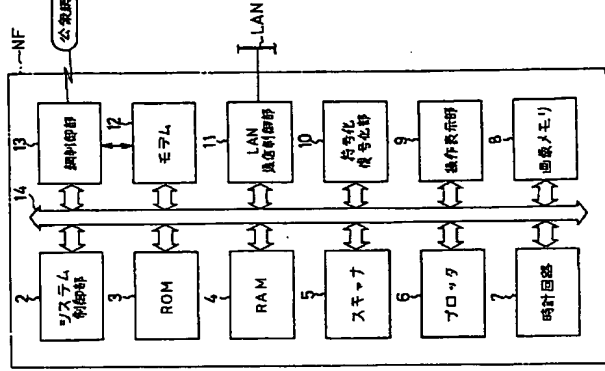
5 スキャナ

- 6 プロット
- 7 時計回路
- 8 画像メモリ
- 9 操作表示部
- 10 符号化復号化部
- 11 LAN通信制御部
- 12 モデム
- 13 制御部
- 14 システムバス

【図1】

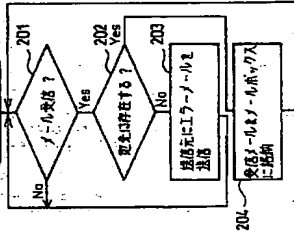


【図2】

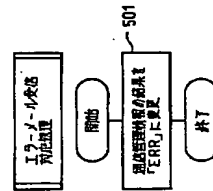


【図4】

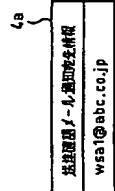
【図6】



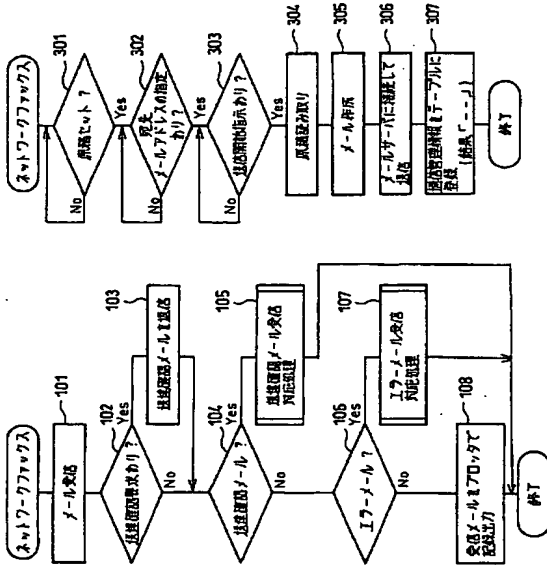
【図7】



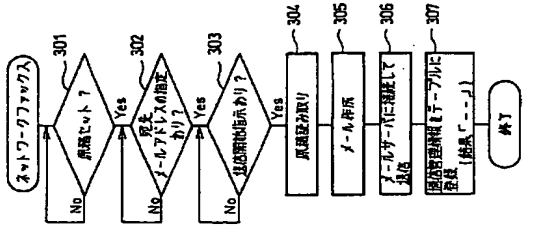
【図8】



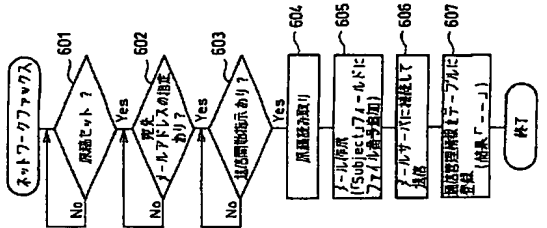
【図3】



【図5】



【図15】



【図11】

4b

レコード番号	送受信日時	送受信相手先	送受信モード	送受信結果	メール番号
01	02/04 15:48	ifaxb@xyz.co.jp	Mail	0分10秒 1枚 OK	0001
02	02/05 09:15	0312345678	G3	1分30秒 3枚 OK	0002
...

【図12】

送信履歴レポート

日付	時刻	相手先住所	送信モード	時間	枚数	結果	メール
2月4日 15時48分		ifaxb@xyz.co.jp	Mail	0分10秒	1枚	OK	0001
2月5日 09時15分		0312345678	G3	1分30秒	3枚	OK	0002

【図13】

4b

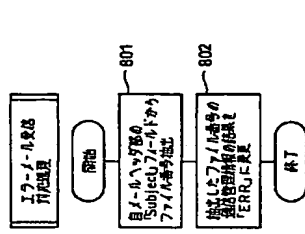
レコード番号	送受信日時	送受信相手先	送受信モード	送受信結果	メール番号
01	02/04 15:48	ifaxb@xyz.co.jp	Mail	0分10秒 1枚 ERR	0001
02	02/05 09:15	0312345678	G3	1分30秒 3枚 OK	0002
...

【図14】

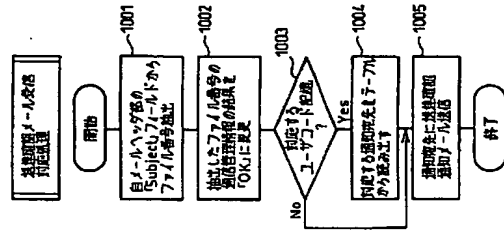
送信履歴レポート

日付	時刻	相手先住所	送信モード	時間	枚数	結果	メール
2月4日 15時48分		ifaxb@xyz.co.jp	Mail	0分10秒	1枚	ERR	0001
2月5日 09時15分		0312345678	G3	1分30秒	3枚	OK	0002

【図17】



【図20】



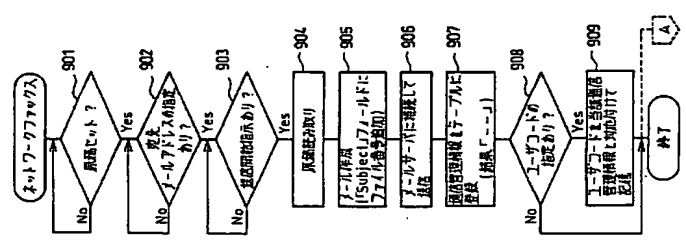
【図18】

4c

ユーザコード/メールアドレス入力履歴テーブル

ユーザコード	メールアドレス
1234	wsa1@abc.co.jp
2345	wsa2@abc.co.jp
⋮	⋮

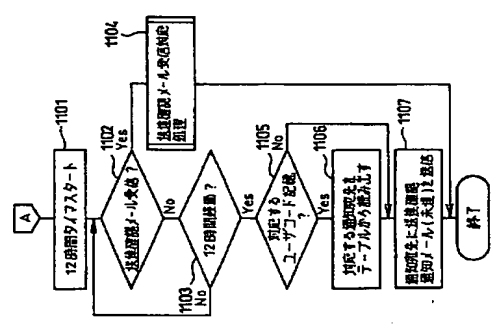
【図19】



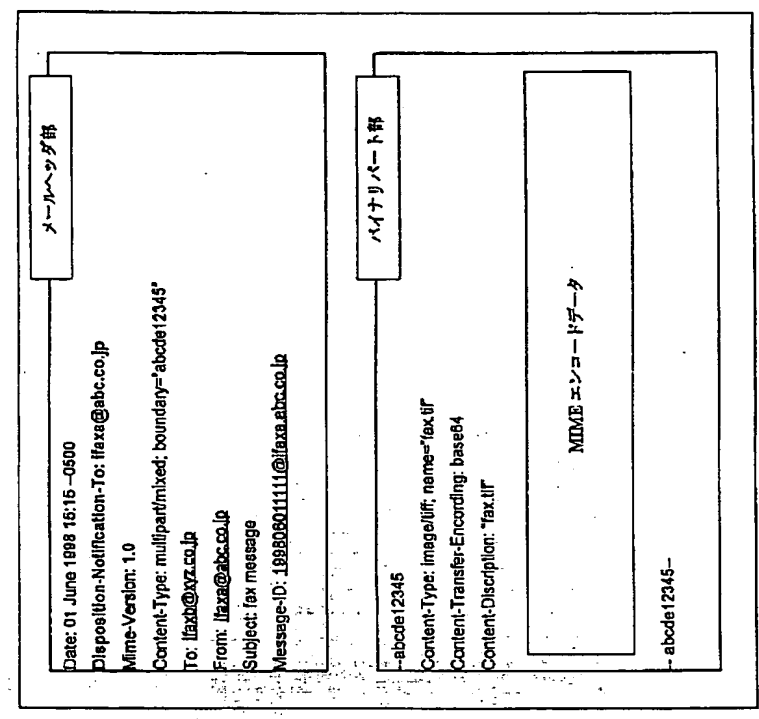
【図28】

通信参照番号
通信開始日時
文信時間
文信ページ数
ファイル番号
宛先ファイルID
文信種別
秘密度
時刻指定有無
送受信区別
文信結果

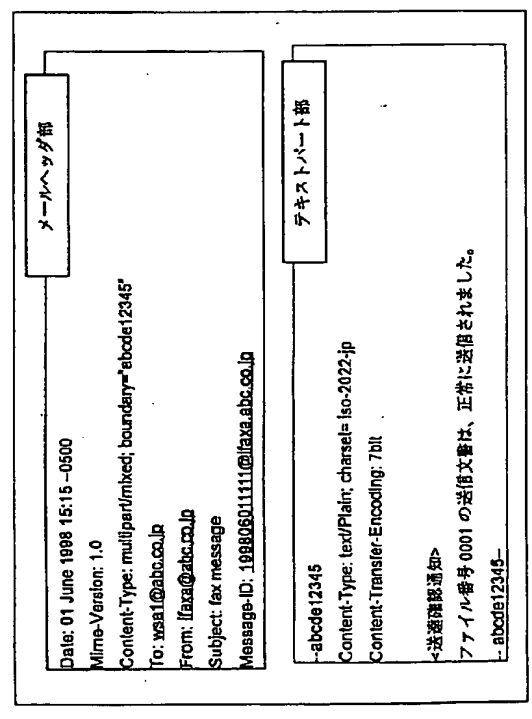
【図21】



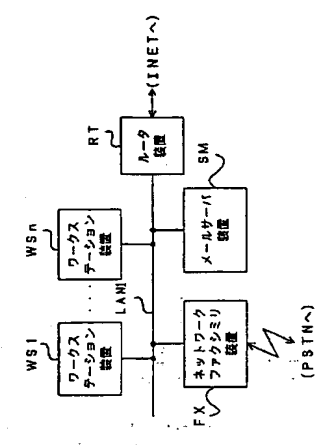
【図22】



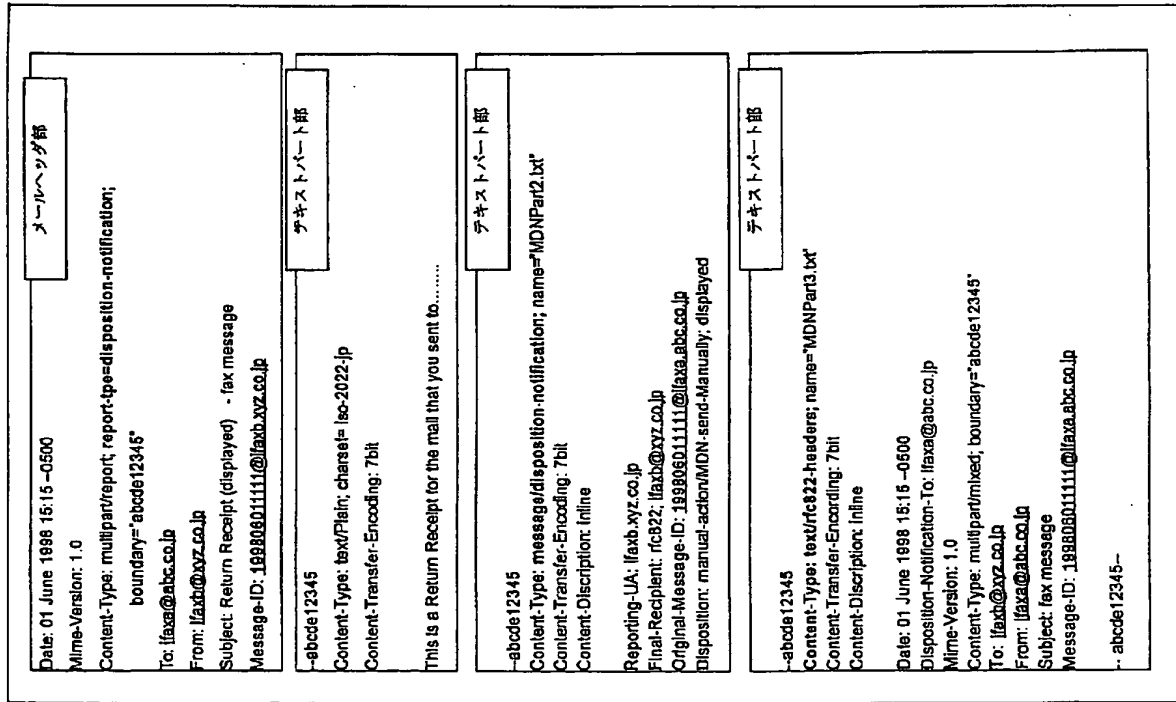
【図24】



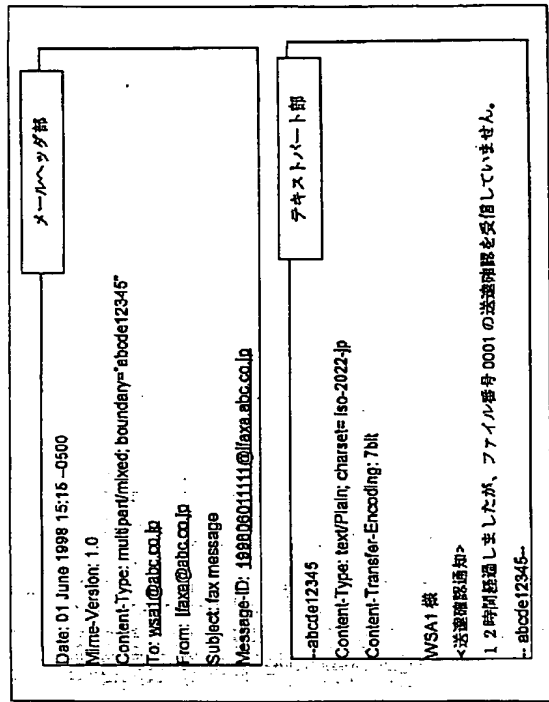
【図26】



【図23】



【図25】

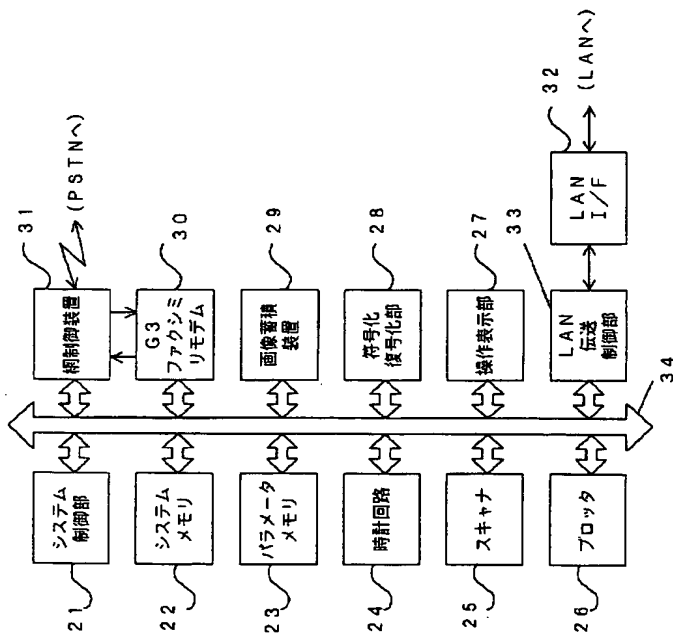


【図29】

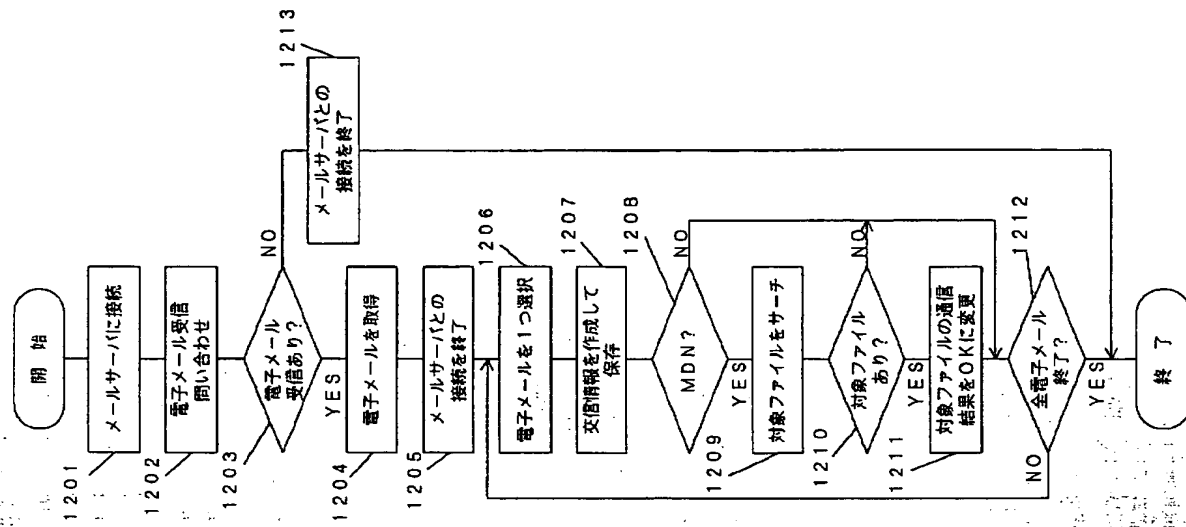
(入力ポインタ) (出力ポインタ)
←P O 1

P I 1→	送信情報 # 1
	送信情報 # 2
	送信情報 # 3
	...
	送信情報 # 4 9
	送信情報 # 5 0
P I 2→	送信情報 # 5 1
	...
	送信情報 # 9 8
P I 3→	送信情報 # 9 9
	送信情報 # 1 0 0

【図27】



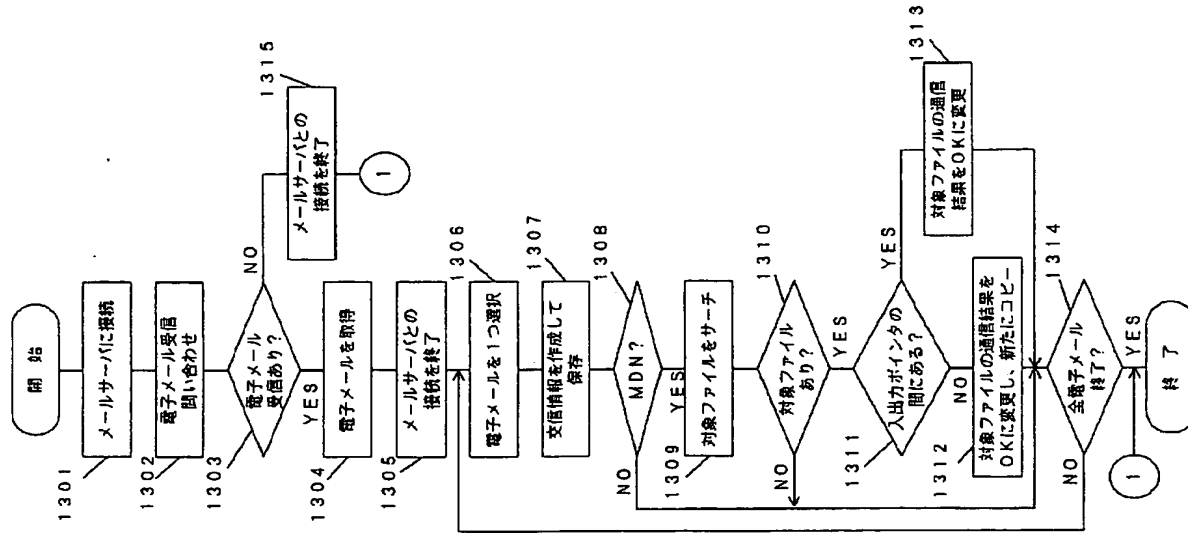
【図30】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA15 GA26 JA31 KA04 KA13
XB06 KC15 KC28 KC29 XH03
LA01 LA11 LB14
5C082 AA02 AA16 AA30 AA35 AB20
AB22 AB23 AB41 AB42 AC02
AC04 AC05 AC22 AC38 AB07
AE14 AF01 AF02 BD08
5C075 AA02 AB80 BB05 CA15 CD09
CD80 CF01 CF09 EE08
5K030 GA16 HA08 HB04 HB08 HB29
HC01 JT03 LD13 MB18

【図31】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.